

als einer panmiktischen Einheit, in der „beliebige zwei (Individuen) die gleiche Wahrscheinlichkeit haben, sich miteinander zu paaren und Nachkommenschaft zu erzeugen“ (Mayr 1975, 115) kommt dabei wohl die Form a (alle Läuse einer Art auf einem Wirtsindividuum) am nächsten. Aber auch die anderen bei *Myrsidea obovata* vorgefundenen Formen b und d erwiesen sich als nicht bloß willkürlich-künstliche, sondern durch verschiedene Grade besonderer genetischer Zusammengehörigkeit konstituierte Einheiten, die man unseres Erachtens als Populationen bezeichnen kann. Es bleibt noch zu prüfen, ob und unter welchen Bedingungen dies auch für die Gesamtheit der Läuse einer Art auf einer Wirtsunterart gilt.

### Zusammenfassung

Zur Ermittlung der intraspezifischen Variation bei Phthiraptera wurden fünf Serien der Mallophaga-Spezies *Myrsidea obovata* (Piaget 1880) untersucht. Vier davon stammen von je einem Schildkrab ( *Corvus albus* ) einer lokalen Population aus Accra/Ghana, eine fünfte vom gleichen Wirt aus Nairobi/Kenya. Mit in diese Untersuchung einbezogen wurden Meßwerte von *Myrsidea obovata woltersi*, einem Federling von *Corvus rhipidurus*.

Die Unterschiede der quantitativ-morphologischen Merkmale zwischen den Mallophagen einzelner Wirtsindividuen, denen verschiedener lokaler Wirtspopulationen und denen verschiedener Wirtsarten wurden mit Hilfe des t-Tests und des Differenzierungsindex hinsichtlich ihrer statistischen Signifikanz und ihres Ausmaßes geprüft. Korrelationsuntersuchungen sollten zudem zeigen, inwieweit diese Merkmale unabhängig voneinander variieren. Die Körpermaße zeigen bereits zwischen den Mallophagen verschiedener Wirtsindividuen sämtlich eine hohe und parallele Variation. Von höherer taxonomischer Wertigkeit als die Körpermaße sind die Beborstungsunterschiede, bei denen sich eine deutliche Steigerung der Unterschiede mit zunehmender räumlicher — und wirtlicher — Trennung der Parasiten feststellen läßt. Die Anwendung des Populationsbegriffes auf die drei nach dem Gesichtspunkt räumlicher Trennung vorgenommenen Gruppierungen wird diskutiert.

### Summary

Population studies in lice (Phthiraptera)

I. *Myrsidea obovata* (Piaget 1880) (Menoponidae: Mallophaga)

In order to investigate the intraspecific variation in Phthiraptera five series of the mallophagan species *Myrsidea obovata* have been studied. Four were taken from four Pied Crows (*Corvus albus*) of a local population near Accra, Ghana, and a fifth from a further Pied Crow from Nairobi, Kenya. In addition, measurements of *Myrsidea obovata woltersi*, a louse from *Corvus rhipidurus*, are included.

The differences in quantitative morphological characters between Mallophaga of different host individuals, those of different local host populations, and those of different host species have been examined for their extent and for statistical significance by t-Test (Student) and differentiation-index (Mayr). Correlation tests were used to verify relations between the variations of different characters. Although the body measurements display significant differences between the lice of different host individuals, the chaetotaxy is of higher taxonomic value because the differences increase distinctly with an increase of spacial — and host — isolation between the parasites. The usefulness of the term „population“ for all three groupings of parasites from the aspect of a spacial separation is discussed.

## Literatur

- Clay, T. (1962): A new species of *Anatoecus* Cummings (Mallophaga) from *Phoenicopterus ruber* Linn. — Entom. Berichten 22: 220-226.
- (1966): Contributions towards a revision of *Myrsidea* Waterston. I. (Menoponidae: Mallophaga). — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. 17: 329-395.
- Haub, F. (1972): Das Cibarialsklerit der Mallophaga-Amblycera und der Mallophaga-Ischnocera (Kellogg) (Insecta). — Z. Morph. Tiere 73: 249-261.
- (1977): Das Cibarialsklerit von Arten der Familie Colpocephalidae (Burmeister 1838) Mallophaga/Amblycera. Untersuchungen zur Größen- und Formkonstanz funktionsbezogener Strukturen in der Überordnung Psocodea. — Zool. Jb. Anat., 97 (8): 294-322.
- Kellogg, V. L., and J. H. Payne (1911): Anoplura and Mallophaga from African hosts. — Bull. ent. Res. 2 (1): 145-152.
- Kloickenhoff, H. (1969): Zur systematischen Aufgliederung der Myrsideen (Gattung: *Myrsidea* Waterston, 1915; Menoponidae: Mallophaga) als Parasiten von Unterarten der Dschungelkrähe *Corvus macrorhynchos* Wagler, 1827. — Zool. Anz. 183 (5+6): 379-442.
- (1971a): Zur Taxonomie der auf der Sundakräh *Corvus enca* lebenden Gattung *Myrsidea* Waterston, 1915 (Mallophaga). — Zool. Beitr. 22: 131-145.
- (1971b): *Myrsidea australiensis* n. sp., eine neue Mallophagenart von *Corvus coronoides* und *bennetti*. — Bonn. zool. Beitr. 22: 297-304.
- (1972): Zur Taxonomie der auf der Salvadorikräh *Corvus orru* lebenden Mallophagen-Gattung *Myrsidea* Waterston, 1915. — Bonn. zool. Beitr. 24: 399-416.
- (1975): Mallophagen der Gattung *Myrsidea* von afrikanischen Rabenvögeln. I. — Bonn. zool. Beitr. 26: 217-238.
- u. G. Schirmers (1976): Zur Taxonomie der Myrsideen (*Myrsidea* Waterston, 1915; Menoponidae: Phthiraptera) von *Corvus corax* und *Corvus ruficollis*. — Bonn. zool. Beitr. 27 (3/4): 300-335.
- (1977): *Myrsidea coloiopsis* n. sp., eine neue Mallophagenart von *Corvus moneduloides*. — Bonn. zool. Beitr. 28: 141-148.
- Mayer, E. (1967): Artbegriff und Evolution. — Parey Verlag, Hamburg und Berlin.
- (1975): Grundlagen der Zoologischen Systematik. — Parey Verlag, Hamburg und Berlin.
- Oschke, G. (1972): Evolution. Freiburg.
- Price, R. D., and J. R. Beer (1965): A review of the Colpocephalum of the Corvidae with a description of a new species (Mallophaga: Menoponidae). — Proc. Entom. Soc. Washington 67 (1): 7-14.
- Simpson, G. G. (1953): The major features of evolution. — New York.
- Tandan, B. K. (1972): Contributions towards a revision of *Myrsidea* Waterston. VII. (Phthiraptera: Amblycera: Menoponidae). — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. 27 (7): 371-410.
- Tischler, W. (1963): Ökologie der Landtiere. Handbuch der Zoologie. III/1. Allgemeine Biologie, Verlag v. F. Gessner, Konstanz.
- Wharton, G. W. (1957): Intraspecific Variation in the Parasitic Acarina. — System. Zool. 6: 24-28.
- Wilson, E. O. and W. H. Bossert (1973): Einführung in die Populationsbiologie. — Springer-Verlag, Heidelberg.
- Wright, (1955): Classification of the factors of evolution. — Cold Spring Harbor Symp. Quant. Biol. 20: 16-24.

Anschrift der Verfasser: Dr. Heinrich F. Kloickenhoff, Gerhard Schirmers und Manfred Zysk, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 150-164, D5300 Bonn.

# Parasitenbefall juveniler und adulter Gelbschnabelsturmtaucher (*Calonectris diomedea*)

von

MICHAEL WINK und CORALIE WINK, Braunschweig und DIETRICH RISTOW,  
Neubiberg

Der Parasitenbefall juveniler und adulter Gelbschnabelsturmtaucher (*Calonectris diomedea*) konnte 1975 (Juli - August) und 1977 (August - Oktober) in einer über 1000 Paare zählenden Kolonie der Ägäis untersucht werden. Die Kolonie befindet sich auf einer kleinen, unbewohnten Insel (deren Lage aus Schutzgründen hier nicht genannt wird), die nur recht spärliche Vegetation aufweist.

Die Altvögel und nicht flüggen Jungvögel wurden am Brutplatz gefangen und auf Ecto- und Blutparasiten untersucht (zur Methodik siehe Wink u.a. 1979).

Tab. 1. Häufigkeit der Parasitierung beim Gelbschnabelsturmtaucher

	Zahl der parasitierten Vögel	Zahl der Parasitenarten				
	n	0	1	2	3	4
Altvögel	18	0	6	11	1	0
Jungvögel	8	0	0	1	6	1

Blutausstriche von 8 adulten Sturmtauchern erwiesen sich als parasitenfrei; dies steht in Übereinstimmung mit Ergebnissen an anderen Procellariern, die im Allgemeinen keine Blutparasiten beherbergen, was wohl im Zusammenhang mit ihrer ausgeprägten pelagischen Lebensweise zu sehen ist.

Dagegen waren alle untersuchten Sturmtaucher mit Ectoparasiten infestiert. Bei den Altvögeln traten drei Mallophagenarten auf, von denen 97 % der Art *Halipeurus abnormis* (Piaget), 2 % *Austromenopon longithoracium* (Piaget) und 1 % *Saemundssonina peusi* (Eichler) angehören.

Die Verteilung der Arten auf die untersuchten Sturmtaucher geht aus Tabelle 1, die Befallszahlen aus Tabelle 2 hervor.

Jungvögel, die im Alter von ca. 6 und 8 Wochen bearbeitet wurden, zeigen ein unterschiedliches Bild (vergl. Tab. 1 und 2). Zusätzlich zu den Mallophagenarten trat bei allen Vögeln eine Flohart, *Xenopsylla gratiosa* Jordan & Rothschild auf, deren Biologie bisher unbekannt ist. Die Flöhe sind während der gesamten Jugendentwicklung des Gelbschnabelsturmtauchers (sobald der Flaum ausgebildet